patura

BEDIENUNGSANLEITUNG
Beachten Sie alle Hinweise vor Inbetriebnahme!

MODE D´EMPLOI
Lire toutes les instructions avant l´usage!

USER MANUAL
Read full instructions before use!

P700

P800

Inhaltsverzeichnis

DEUTSCH **3**

Elektrozäune und Ihr neues PATURA Elektrozaungerät 3
Installation 4
Bedienung 6
Errichtung eines Elektrozaunes 11
Sicherheitshinweise 13
Häufige Fragen/Problemlösungen 16
Reparaturen 17
Technische Daten 17

FRANÇAIS **19**

Les clôtures électriques et votre électrificateur PATURA 19
Installation 20
Mise en service 22
Montage d'une clôture électrique 26
Conseils de sécurité 29
Questions fréquemment posées/Solutions 32
Maintenance 33
Fiche technique 33

ENGLISH **35**

Electric Fencing and your PATURA Energiser 35
Installation 36
Operation 38
Building an Electric Fence 42
Safety Considerations 44
Frequently Asked Questions/Troubleshooting 47
Servicing 47
Product Specifications 48

DEUTSCH

Elektrozäune und Ihr neues PATURA Elektrozaungerät

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf eines Elektrozaungeräts der Marke PATURA. Dieses Produkt wurde mit Hilfe der neuesten Technologie und Konstruktionstechniken entwickelt. Es ist auf maximale Leistung und eine lange Lebensdauer ausgerichtet.
Es ist wichtig, dass Sie die vorliegende Anleitung gründlich lesen. Sie enthält wichtige Sicherheitsinformationen und hilft Ihnen, dafür zu sorgen, dass Ihr Elektrozaun zuverlässig optimale Leistung bringt.

Achtung!

- Schalten Sie das Gerät aus bevor Sie Arbeiten am Zaun ausführen.
- Lesen Sie alle Sicherheitshinweise in dieser Bedienungsanleitung bevor Sie das Gerät installieren.
- Überprüfen Sie, dass Ihre Elektrozaunanlage mit allen gültigen Sicherheitsvorschriften übereinstimmt

Anmerkung: Dieses Produkt wurde für den Gebrauch mit elektrischen Weidezäunen entwickelt.

Erläuterung der Symbole, die auf dem Elektrozaungerät abgebildet sein können

Weist darauf hin, dass das Elektrozaungerät nur von qualifiziertem, von PATURA ermächtigtem Personal geöffnet oder repariert werden darf, um die Gefahr von Stromschlägen zu verringern.

Vor der Verwendung Bedienungsanleitung lesen.

Wie funktioniert ein Elektrozaun?

Ein Elektrozaun besteht aus einem Elektrozaungerät und einem isolierten Zaun. Das Elektrozaungerät versorgt die Zaunleitung mit kurzen Stromimpulsen. Diese Impulse sind gekennzeichnet von einer hohen Spannung und sehr kurzer Dauer (weniger als 3/10000 Sekunden). Trotz der kurzen Dauer ist ein Schock von einem Elektrozaunimpuls sehr unangenehm, und Tiere lernen sehr schnell, Elektrozäune zu respektieren. Ein Elektrozaun ist nicht nur eine physische, sondern vor allem eine psychologische Schranke.

Was sind die Vorteile eines Elektrozauns?

Ein Elektrozaun hat viele Vorteile gegenüber einem herkömmlichen Zaun:

- Das Aufstellen eines Elektrozauns erfordert weniger Arbeit und Materialaufwand als ein herkömmlicher Zaun.
- Flexibles Ändern oder Hinzufügen von Koppelweiden je nach Bedarf. Schnelles und leichtes Aufstellen und Abbauen von temporären Zäunen für Portionsbeweidung.
- Geeignet zum Hüten verschiedenster Tiere.
- Fügt den Tieren im Vergleich zu anderen Umzäunungen wie beispielsweise Stacheldraht keine Verletzungen zu.

Installation

Vor der Installation des batteriebetriebenen Elektrozaungeräts bitte sämtliche Sicherheitshinweise dieses Handbuchs sorgfältig lesen. Es gibt zwei Gerätetypen:

- Reine Batteriegeräte
- Batteriegeräte mit Solaranlagen

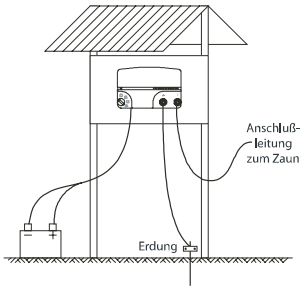
Reine Batteriegeräte

Installation des Gerätes im Freien

Achtung! Vergewissern sie sich vor Installation des Gerätes, dass der Schalter am Gerät auf AUS steht.

1. Wählen Sie einen geeigneten Platz für die Installation des Gerätes.
   Achten Sie bei einer Installation im Freien darauf, dass das Elektrozaungerät vor Tieren und Umwelteinflüssen geschützt ist. Falls erforderlich, montieren Sie das Elektrozaungerät in einer Box. Achten Sie auf eine gute Zugänglichkeit des Installationsorts, das Vorhandensein einer angemessenen Fläche zur Erdung, und auf einen ausreichenden Schutz des Elektrozaungeräts vor Störungen durch Menschen. Versuchen Sie, das Elektrozaungerät möglichst in der Mitte des Elektrozauns zu montieren.

2. Montieren Sie das Elektrozaungerät an der Wand, auf einem Pfosten oder in einer Box. Entnehmen Sie die Maße für die Bohrlöcher beigefügter Montageschablone.
   - **Montieren Sie das Gerät unbedingt hängend über dem Boden (auf keinen Fall liegend betreiben).**

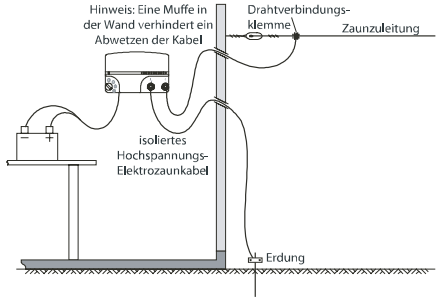


3. Verbinden Sie mit dem roten Zaunanschlußkabel den Zaunanschluß (rote Schraube) mit dem Elektrozaundraht.
4. Verbinden Sie mit dem grünen Erdanschlußkabel den Erdungsanschluß (grüne Schraube) mit dem Erdstab.
5. Sind größere Strecken zu überbrücken verwenden Sie Hochspannungs-Elektrozaunkabel
6. Schließen Sie die rote, positive (+) Klemme des Elektrozaungeräts an den Pluspol der Batterie an, und die schwarze, negative (-) Klemme an den Minuspol.

Installation des Gerätes im Gebäude

Achtung! Vergewissern sie sich vor Installation des Gerätes, dass der Schalter am Gerät auf AUS steht.

1. Wählen Sie einen geeigneten Platz für die Installation des Gerätes.
   Bei einer Installation in einem nicht feuergefährdeten Gebäude sorgen Sie dafür, dass das Elektrozaungerät und die Batterie gerade montiert werden. Montieren Sie die Geräte nicht auf dem Boden sondern höher, außerhalb der Reichweite von Kindern.
2. Montieren Sie das Elektrozaungerät an einer Wand. Verwenden Sie für die Wandmontage beigefügte Montageschablone.
3. Verbinden Sie mit dem roten Zaunanschlußkabel den Zaunanschluß (rote Schraube) mit dem Elektrozaundraht.
4. Verbinden Sie mit dem grünen Erdanschlußkabel den Erdungsanschluß (grüne Schraube) mit dem Erdstab.
5. Sind größere Strecken zu überbrücken verwenden Sie Hochspannungs-Elektrozaunkabel



6. Schließen Sie die rote, positive (+) Klemme des Elektrozaungeräts an den Pluspol der Batterie an, und die schwarze, negative (-) Klemme an den Minuspol.

Achtung!

- Nicht mit Geräten verbinden, die ans Stromnetz angeschlossen sind. Vor dem Aufladen Batterie vom Elektrozaungerät abklemmen. Beim Aufladen auf gute Be- und Entlüftung achten, damit die Gase abgeführt werden können.

Batteriegeräte mit Solaranlagen

Auswahl, Montage und Positionierung des Solarmoduls

Informationen zur Auswahl der einzelnen Komponenten, zur Montage und zur Positionierung eines Elektrozaungeräts mit Solaranlage finden Sie im "PATURA Weidezaunkatalog".

Bedienung

- Bewahren Sie dieses Handbuch an einer leicht zugänglichen Stelle auf.
- Lesen Sie sämtliche Sicherheitshinweise ab Seite 4.
- Überprüfen Sie sorgfältig, ob Ihr Zaun sämtliche lokalen Sicherheitsbestimmungen erfüllt.

1. Vergewissern Sie sich, dass der Schalter am Gerät auf AUS steht. Die Gerätekontrollanzeige leuchtet, sobald das Gerät Strom von der Batterie bekommt.
2. Stellen Sie mit Hilfe der Wahlschalter die Ausgangsleistung ein (siehe Wahlschalter unten).

Die LED Anzeigen geben Auskunft über die Ausgangsspannung des Gerätes. Siehe LED Anzeigen auf Seite 3.

Wahlschalter

Das Elektrozaungerät arbeitet entsprechend der Stellung des Wahlschalters.
Mit dem Wahlschalter kontrollieren Sie die Ausgangsleitung Ihres PATURA Elektrozaungerätes.

	Stellung	Beschreibung
○	Aus	Das Gerät ist ausgeschaltet und arbeitet nicht. Lassen Sie Ihr Gerät ausgeschaltet, wenn sie Arbeiten am Zaun durchführen, um unbeabsichtigte Stromschläge zu vermeiden.
AUTO	Auto	Das Gerät passt automatisch seine Leistung an, wenn die Belastung am Zaun steigt oder fällt.
◒	Halb	Das Gerät arbeitet immer mit reduzierter Leistung.
●	Voll	Das Gerät arbeitet immer mit voller Leistung.

LED Anzeige

Die LED Anzeigen geben Auskunft über die Ausgangsspannung an den Anschlüssen des Gerätes.

Ablesen der Zaunspannung

Wenn das Gerät arbeitet bedeutet das Aufleuchten eines jeden der ersten 9 Segmente einen

Zuwachs der Ausgangsspannung von ca. 1 kV (1000 V). Leuchten z.B. bei jedem Impuls die ersten 4 Segmente, beträgt die Ausgangsspannung ca. 4 kV (4000 V).
Wenn Sie nur rote Lampen aufleuchten sehen, bedeutet dies, dass Ihr Zaun überlastet ist. Sie sollten den Zaun auf Fehler überprüfen
Das 10te Segment zeigt an, wenn Ihr Gerät auf der vollen Leistungsstufe arbeitet.

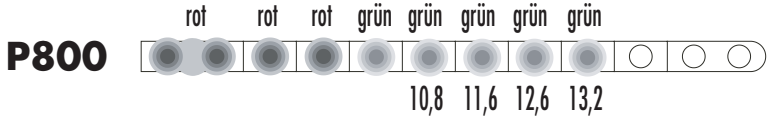
Batterietest

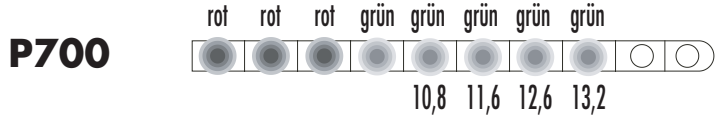
Die PATURA Weidezaungeräte P700 und P800 bieten eine Kontrollmöglichkeit zur Überwachung der Batteriespannung.
Nach dem Anklemmen der Batterie oder nach Ausschalten des Gerätes wird über die 10fach LED-Anzeige die aktuelle Batteriespannung angezeigt:

Batterietest unmittelbar nach Abschalten des Gerätes

1. Gerät auschalten.
2. Je nach Batteriespannung blinken die drei roten LEDs und entsprechende Anzahl grüner LEDs dreimal kurz hintereinander:

   13,2 V bis 12,7 V: es blinken 3 rote und 5 grüne LEDs
   12,6 V bis 11,7 V: es blinken 3 rote und 4 grüne LEDs
   Unter 11,7 V: es blinken die beiden linken roten LEDs,
   d.h. der Tiefentladeschutz ist aktiviert, das Gerät steht, (lief das Gerät auf der starken Stufe, blinkt auch die äußerste rechte LED)





Batterietest beim Anklemmen der Batterie

1. Batterie anklemmen.
2. Batteriekontrolle (kleine rote LED oberhalb des Schalters) leuchtet.
3. Die Kontroll-LEDs laufen von links nach rechts und wieder zurück.
4. Die 3 roten LEDs und die ersten 3 grünen LEDs leuchten zusammen
5. Je nach Batteriespannung blinken dann die drei roten LEDs und entsprechende Anzahl

grüner LEDs dreimal kurz hintereinander:

13,2 V bis 12,7 V: es blinken 3 rote und 5 grüne LEDs
12,6 V bis 11,7 V: es blinken 3 rote und 4 grüne LEDs
11,6 V bis 10,9 V: es blinken 3 rote und 3 grüne LEDs
Unter 10,9 V: es blinken 3 rote und 2 grüne LEDs

Auswahl und Handhabung der Batterie

Dieser Abschnitt bezieht sich ausschließlich auf wiederaufladbare Bleisäurebatterien, z.B. Traktor-, LKW-, Schiffs- oder spezielle, tiefentlade- und zyklenfeste Spezial-Batterien bzw. Gel-Akkus.

Die Wahl der Batterie hängt davon ab, ob es sich bei Ihrer Anlage um ein reines Batteriegerät oder um eine Solaranlage handelt. In beiden Fällen bestimmt die Stellung der Wahlschalter am Elektrozaungerät die erforderliche Größe der Batterie und des Solarmoduls. Erläuterungen zur Funktion der Wahlschalter finden Sie unter Bedienung.

Auswahl der Batterie für ein reinen Batteriebetrieb

Als Orientierungshilfe finden Sie im Anschluss die für das jeweilige Modell erforderliche Amperestundenleistung (Ah) der 12 V Bleisäurebatterie. Die Tabelle geht von 7 Betriebstagen zwischen den Ladevorgängen aus. Wird die Batterie zu tief entladen, vergrößert sich dadurch die Gefahr einer Schädigung der Batterie, und die Lebensdauer der Batterie wird verkürzt. Um ideale Systemzuverlässigkeit und lange Batterielebensdauern zu erreichen, empfehlen wir, tiefentladefeste Spezialbatterien zu verwenden und jedes Mal aufzuladen, sobald die Batterie bis zum mittleren Ladeniveau entladen ist.

Elektrozaungerät	Wahlschalter Positionen	Stromverbrauch	Batterie Kapazität
P700	Volle Leistung	0,85 A	130 Ah
	Halbe Leistung	0,35 A	66 Ah
P800	Volle Leistung	1,7 A	2 x 130 Ah
	Halbe Leistung	0,75 A	130 Ah

Auswahl der Batterie für Solaranlagen

Die Batterie und das Solarmodul müssen so gewählt werden, dass sie den Stromverbrauch des Elektrozaungeräts decken können. Hierfür sind die Stellung der Wahlschalter des Elektrozaungeräts, das verwendete Gerätemodell und die Sonnenscheindauer am Ort der Installation zu berücksichtigen.

Als Orientierungshilfe finden Sie im Anschluss die für das jeweilige Modell erforder-

liche Mindestgröße in Ah der 12 V Batterie. Die Tabelle geht von einer durchschnittlichen Betriebsdauer von 7 Tagen ohne Sonnenschein aus. Sie berücksichtigt den Betrieb der Anlage bei voller Ausrichtung nach Süden, ohne Teilabschattung, vom Frühjahr bis zum Herbst. Sollte die Batteriespannung zu weit absinken empfiehlt es sich die Geräte auf halbe Leistung zurückzuschalten oder ggf. muss die Batterie nachgeladen werden.

Elektrozaungerät	Wahlschalter Positionen	Stromverbrauch	Solarzellen Mindestgröße	Empfohlene Batterie Kapazität
P700	Volle Leistung	0,85 A	45 Watt	130 Ah
	Halbe Leistung	0,35 A		80 Ah
P800	Volle Leistung	1,7 A	2 x 45 Watt	2 x 130 Ah
	Halbe Leistung	0.75 A		130 Ah

Handhabung der Batterie

Batterie laden

Warnung: Das batteriebetriebene Elektrozaungerät ist nicht geeignet für den Anschluss ans Stromnetz. Die Batterie muss vom Elektrozaungerät abgeklemmt werden, bevor sie an ein netzbetriebenes Ladegerät angeschlossen wird. Das Unterlassen dieser Vorsichtsmaßnahme kann zu einer Beschädigung des Geräts oder der Batterie führen.

Es ist unbedingt erforderlich, die Batterie regelmäßig aufzuladen.

Verwenden Sie zum Laden der Batterie ein Ladegerät mit den geeigneten technischen Daten. Lesen Sie die Empfehlungen des Batterieherstellers.

1. Klemmen Sie die Batterie vom Elektrozaungerät ab.
2. Schließen Sie das positive (+) Batterieladekabel an den Pluspol der Batterie an, und das negative (-) an den Minuspol.
3. Stecken Sie das Stromeingangskabel des Ladegeräts in die Steckdose und schalten Sie den Strom ein.
4. Nach dem Laden trennen Sie die Batterie vom Ladegerät, bevor Sie sie wieder an das Elektrozaungerät anschließen.

Ein Überladen der Batterie verringert deren Lebensdauer. Die Empfehlungen des Batterieherstellers bzgl. des Aufladens der Batterie sollten nicht überschritten werden.

Ein korrekt installiertes Elektrozaungerät mit Solaranlage erfordert nur sehr geringe Batteriewartung. Das ausgewählte Solarmodul sollte ausreichen, um während der Vegetationszeit eine volle oder annähernd volle Batterieladung aufrechtzuerhalten.

Warnung: Batterien beinhalten schädliche Chemikalien und können bei unsachgemäßer Verwendung Verletzungen verursachen. Beachten Sie die Richtlinien zur Instandhaltung und Wartung der Batterie sowie die entsprechenden Sicherheitshinweise in diesem Handbuch und in den Unterlagen, die mit Ihrer Batterie mitgeliefert wurden.

Instandhaltung und Wartung der Batterie

Bringen Sie die Batterie in einem geeigneten Batteriekasten unter, falls sie Wettereinflüssen ausgesetzt ist.
Halten Sie die Batterieladung während der Verwendung möglichst hoch (immer über dem Optimal Ladeniveau).
Laden Sie eine entladene Batterie so bald als möglich wieder auf.
Batterien sollten voll geladen gelagert und in regelmäßigen Abständen aufgeladen werden (alle 8 Wochen).
Überprüfen Sie die Batterie regelmäßig, um sicherzustellen, dass der Füllsäurestand nicht auf unter 12 mm über der Oberfläche der Akkumulatorenplatten absinkt.
Füllen Sie destilliertes Wasser ein. Nicht überfüllen. Für weitere Informationen siehe Herstellerhinweise.

Batteriesicherheit

Sorgen Sie beim Laden für eine ausreichende Belüftung der Batterie.
Vermeiden Sie hohe Temperaturen über 50 °C.
Vermeiden Sie einen Kontakt der Batterie mit Flammen oder Funken.

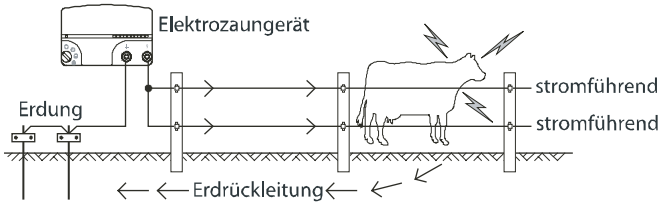
Errichtung eines Elektrozauns

Bestandteile eines Elektrozauns

Ein Elektrozaunsystem umfasst die folgenden Bestandteile:

- Elektrozaungerät.
- Erdungssystem. Das Erdungssystem beinhaltet eine Reihe von Metallstäben, die im Boden stecken und an den Erdungsanschluss am Elektrozaungerät angeschlossen sind.
- Zuleitungskabel. Verbinden das Elektrozaungerät mit der Erde und dem Zaun.
- Isolierter Zaun. Angeschlossen an den Zaunanschluss des Elektrozaungeräts. Verschiedenste Zaunformen sind möglich (siehe unten).

Hinweis: Das Tier bekommt einen Stromschlag, wenn es den Stromkreis zwischen Zaun und Boden schließt. Der Zaun besteht aus stromführenden Drähten und erfordert leitfähige Böden.



Zaunvarianten

Zäune können auf die Tierart und auf das verfügbare Material abgestimmt werden.
Besprechen Sie mit Ihrem PATURA Händler, welche Lösung für Sie am Besten geeignet ist.

Elektro-Festzäune

PATURA bietet eine Reihe von Produkten für die Errichtung von fest installierten Elektrozäunen.
Mit Elektro-Festzäunen kann der Landwirt bei fachgerechter Montage:

- Größere Flächen einzäunen.
- Optimale Stromführung bei großen Längen erreichen.
- Auf Jahre wartungsfreie Zäune betreiben.

Mobile Elektrozäune

PATURA bietet eine Reihe von Produkten für die Errichtung von versetzbaren Elektrozäunen.
Mit einem mobilen Zaun, der schnell und einfach zu montieren ist, kann der Landwirt:

- kleinere Koppeln (Felder) einzäunen.
- Tierherden getrennt halten.
- das Futter rationieren.

Hinweis: Für kleinere und wildere Tiere sollten Sie zusätzliche Drähte verwenden. Falls eine größere Sichtbarkeit des Zauns erforderlich ist (z.B. bei Pferden), sollte ein Kunststoffbreitband verwendet werden.

Installation und Überprüfung eines Erdungssystems

Wählen Sie einen geeigneten Ort für das Erdungssystem. Dieser Ort muss:

- mindestens 10 m von anderen Erdungssystemen (wie z.B. Telefon- und Stromleitungen) entfernt sein.
- abseits von Tieren oder anderen Verkehrsbewegungen liegen, die die Installation beeinträchtigen könnten.
- für Wartungszwecke leicht überwachbar sein.
- idealerweise über feuchten Boden verfügen (also an einem schattigen oder sumpfigen Platz). Die Erdung muss nicht direkt neben dem Elektrozaungerät sein.

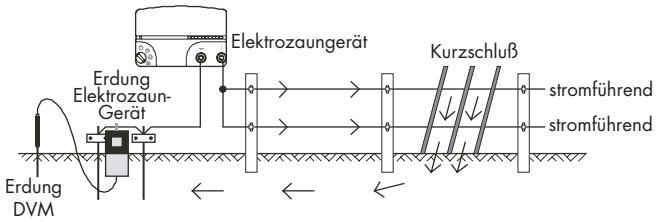
Versenken Sie PATURA Erdstäbe im Boden. Verwenden Sie ein isoliertes Hochspannungskabel und Erdungsklemmen, um die Erdstäbe mit dem Erdungsanschluss der Elektrozaungeräts in Reihe zu schalten. Achten Sie darauf, dass die Isolierung weit genug abgezogen wird, um einen guten Kontakt zwischen dem Draht und dem Erdstab zu gewährleisten. Die Tabelle unten zeigt die empfohlene Mindestanzahl an 1 m Erdstäben für ein Erdungssystem. Häufig, speziell bei schlecht leitfähigen und trockenen Böden, sind mehrere bzw. längere Erdstäbe erforderlich.

Elektrozaungerät	Erdungsstäbe Länge 1m oder länger
P700 / 6,7 J:	Mindestens 3 Erdstäbe
P800 / 12,3 J:	Mindestens 4 Erdstäbe

Um das Erdungssystem zu überprüfen, verfahren Sie wie folgt:

1. Schalten Sie das Elektrozaungerät aus.
2. Verursachen Sie in einem Abstand von mindestens 100 m vom Elektrozaungerät einen schweren Kurzschluss am Zaun, indem Sie mehrere Stahlstäbe oder Rohre an den Zaun lehnen. Die besten Ergebnisse werden erzielt, wenn die Zaunspannung dort auf 2000 V oder weniger abgesenkt wird. Bei trockenen oder sandigen Böden müssen die Stahlstäbe möglicherweise bis zu 300 mm tief in den Boden versenkt werden.
3. Schalten Sie das Elektrozaungerät wieder ein.
4. Vergewissern Sie sich mit einem PATURA Digital-Voltmeter, dass die Zaunspannung unter 2 kV liegt.
5. Überprüfen Sie Ihr Erdungssystem. Stecken Sie den Erdstab des Voltmeters in gewissem Abstand (soweit die Kabellänge erlaubt) vom letzten Erdstab in den Boden und halten Sie den Meßkontakt an den letzten Erdstab. Der Spannungsprüfer sollte nicht mehr als 0,5 kV anzeigen. Ist die Spannung höher, muss die Erdung verbessert werden. Bringen Sie in

diesem Fall entweder zusätzliche Erdstäbe an, oder suchen Sie für die bereits verwendeten Erdstäbe einen besseren Boden. Ideal wäre eine Spannung unter 0,2 kV.



Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise gemäß dem europäischen Sicherheitsstandard EN 60335-2-76

Definition verwendeter Fachbegriffe

Elektrozaungerät – Ein Gerät, das in regelmäßigen Abständen Spannungsimpulse an den angeschlossenen Zaun schickt.
Zaun – Eine Absperrung für Tiere oder zu Sicherheitszwecken, bestehend aus einem oder mehreren Leitern wie beispielsweise Metalldrähte, Stangen oder Schienen.
Elektrozaun – Ein von der Erde isolierter Zaun mit einem oder mehreren Leitern, durch den von einem Elektrozaungerät aus Stromstöße geschickt werden.
Zaunschaltkreis – Alle leitenden Teile oder Komponenten in einem Elektrozaungerät, die galvanisch an die Ausgangsklemmen angeschlossen sind oder angeschlossen werden können.
Erdstab – Ein Metallteil, das in der Nähe eines Elektrozaungeräts in den Boden versenkt und elektrisch an den Erdungsanschluss des Elektrozaungeräts angeschlossen wird und das von anderen Erdungssystemen unabhängig ist.
Anschlusskabel – Ein elektrischer Leiter zum Anschluss des Elektrozaungeräts an den elektrischen Weidezaun oder den Erdstab.
Elektrischer Weidezaun – Ein Elektrozaun zum Hüten von Tieren oder zum Fernhalten von Tieren von bestimmten Bereichen.
Stromführende Leiter – Drähte, durch die Hochspannungsimpulse vom Elektrozaungerät geschickt werden.

Anforderungen für elektrische Weidezäune

Elektrische Weidezäune und die zugehörigen Zusatzgeräte sind so zu installieren, bedienen und warten, dass die Gefahr für Menschen, Tiere und deren Umfeld so gering wie möglich ist. Elektrozaunkonstruktionen, bei denen die Gefahr groß ist, dass Tiere oder Personen hängenbleiben, sind zu vermeiden.

Dieses Elektrozaungerät ist nicht für die Verwendung durch unbeaufsichtigte Kinder oder behinderte Personen bestimmt, es sei denn, sie werden von einer verantwortlichen Person überwacht, um zu gewährleisten, dass sie das Elektrozaungerät sicher benutzen können. Kinder müssen überwacht werden, um sicherzugehen, dass sie nicht mit dem Elektrozaungerät spielen.
Ein elektrischer Weidezaun darf nicht an zwei oder mehr verschiedene Elektrozaungeräte angeschlossen werden.
Der Abstand zwischen den Drähten zweier elektrischer Weidezäune, die von getrennten, unabhängig getakteten Elektrozaungeräten gespeist werden, muss mindestens 2 m betragen. Falls die Lücke geschlossen werden soll, sind zu diesem Zweck elektrisch nicht-leitende Materialien oder eine isolierte Metallabsperrung zu verwenden.
Stacheldrahtzaun und scharfkantiger Draht dürfen nicht an ein Elektrozaungerät angeschlossen werden.
Der oder die stromführenden Drähte eines elektrischen Weidezauns können durch einen nichtstromführenden Zaun mit Stacheldraht oder scharfkantigem Draht ergänzt werden. Die Stützvorrichtungen der stromführenden Drähte sind so auszulegen, dass zwischen den stromführenden Drähten und der vertikalen Ebene der nicht-stromführenden Drähte ein Mindestabstand von 15 cm gewährleistet ist. Der Stacheldraht und der scharfkantige Draht sind in regelmäßigen Abständen zu erden. Wir empfehlen aus Sicherheitsgründen bei diesen Zäunen auf Abstandsisolatoren nur Geräte unter 5 Joule Impulsenergie zu verwenden.
Befolgen Sie unsere Erdungsempfehlungen. Siehe “Installation und Überprüfung eines Erdungssystems”.
Zwischen den Erdstäben des Elektrozaungeräts und möglichen anderen Komponenten, die an ein Erdungssystem angeschlossen sind, wie beispielsweise der Schutzerdung der Stromversorgung oder der Erdung des Telefonnetzes, ist ein Mindestabstand von 10 m einzuhalten.
In Gebäuden verlaufende Anschlussleitungen sind wirksam von den geerdeten Bauelementen des Gebäudes zu isolieren. Zu diesem Zweck können isolierte Hochspannungskabel verwendet werden.
Unterirdische Anschlussleitungen sind in einem Isolierrohr zu verlegen. Alternativ dazu können isolierte Hochspannungskabel verwendet werden. Die Anschlussleitungen sind vor Beschädigung durch in den Boden einsinkende Tierhufe oder Fahrzeugreifen zu schützen.
Anschlussleitungen dürfen nicht zusammen mit Netzstrom-, Kommunikations- oder Datenkabeln im selben Rohr verlegt werden.
Anschlussleitungen und elektrische Weidezaundrähte dürfen nicht oberhalb von Freileitungen oder überirdischen Kommunikationsleitungen geführt werden.
Kreuzungen mit Freileitungen sind nach Möglichkeit zu vermeiden. Ist eine Kreuzung unumgänglich, hat sie unterhalb der Stromleitung unter einem möglichst rechten Winkel zu erfolgen.
Werden Anschlussleitungen und elektrische Weidezaundrähte in der Nähe einer Freileitung

installiert, dürfen die Abstände nicht geringer sein als die unten angegebenen Werte.
Mindestabstände von Stromleitungen für elektrische Weidezäune:

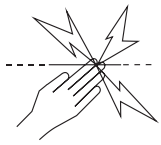
Spannung Stromleitung	Abstand
≤ 1.000 V	3 m
> 1.000 ≤ 33.000 V	4 m
> 33.000 V	8 m

Werden Anschlussleitungen und elektrische Weidezaundrähte in der Nähe einer Freileitung installiert, darf ihre Höhe über dem Boden nicht mehr als 3 m betragen. Dies gilt für Elektrozäune zu beiden Seiten der orthogonalen Projektion des äußersten Leiters der Stromleitung auf dem Boden in einem Abstand bis zu:

- 2 m bei Stromleitungen mit einer Nennspannung nicht über 1.000 V.
- 15 m bei Stromleitungen mit einer Nennspannung über 1.000 V.

Elektrozaungeräte zur Versorgung von Elektrozaunanlagen auf der Weide dürfen nicht in feuergefährdeten Räumen wie Scheunen, Tennen und Stallungen untergebracht werden.
Zur Verhütung von Blitzschäden muß vor der Einführung der Zaunzuleitung in das Gebäude in diese Zuleitung eine Blitzschutzeinrichtung (Funkenstrecke mit Erdung) eingebaut werden.
Für Elektrozäune zur Abschreckung von Vögeln, zur Einzäunung von Haustieren oder zur Gewöhnung von Tieren wie Kühen an Elektrozäune, reicht ein Elektrozaungerät mit geringer Leistung, um ein zufriedenstellendes und zuverlässiges Ergebnis zu erzielen.
Bei Elektrozäunen, die Vögel davon abhalten sollen sich auf Gebäuden niederzulassen, sollte kein Zaundraht geerdet sein. An sämtlichen Stellen, an denen Personen mit den Leitern in Berührung kommen könnten, ist ein Warnschild nach dem unten gezeigten Vorbild anzubringen.
Kreuzt ein elektrischer Weidezaun einen öffentlichen Weg, ist im Elektrozaun am Ort der Kreuzung ein stromfreies Tor oder ein anderer Zugang vorzusehen. An jeder solchen Kreuzung sind die stromführenden Drähte mit Warnschildern zu versehen.
Sämtliche Abschnitte eines elektrischen Weidezauns, die entlang einer öffentlichen Straße oder eines öffentlichen Wegs verlaufen, sind in kurzen Abständen mit Sicherheitsschildern zu kennzeichnen, die fest an den Zaunpfählen oder an den Drähten montiert werden.

- Die Abmessungen der Warnschilder müssen mindestens 100x200 mm betragen.
- Als Hintergrundfarbe für beide Seiten der Warnschilder ist gelb zu wählen.
  Der Aufdruck auf dem Schild muss schwarz sein und entweder folgender Abbildung entsprechen:
  oder ein Text des Inhalts "Vorsicht Elektrozaun" wiedergeben.



- Der Aufdruck muss unlöschbar und mindestens 25 mm hoch sein.

Achten Sie darauf, dass sämtliche netzbetriebenen Zusatzgeräte, die an

den elektrischen Weidezaun angeschlossen werden, zwischen dem Zaunkreislauf und der Netzversorgung ebenso stark isoliert sind wie das Elektrozaungerät selbst.
Zusatzgeräte sind vor Witterungseinflüssen zu schützen, es sei denn sie sind vom Hersteller für die Verwendung im Freien ausgewiesen und haben eine IP-Schutz von mindestens IPX4.

Häufige Fragen und Problemlösungen

Welche Spannung ist für die Kontrolle der Tiere erforderlich?

4 kV ist die allgemein anerkannte Mindestempfehlung für das Hüten von Tieren. Allerdings brauchen Sie auch ein gut gebautes Zaunsystem, um sicherzustellen, dass die Tiere nicht durch die stromführenden Drähte schlüpfen können.

Die Zaunspannung liegt unter 4 kV. Wie kann ich die Spannung erhöhen?

Überprüfen Sie das Elektrozaungerät. Vergewissern Sie sich, dass das Elektrozaungerät nicht auf halbe Leistung gestellt ist. Trennen Sie das Elektrozaungerät vom Zaunsystem ab. Messen Sie mit Hilfe eines PATURA Zaun-Kompasses, Digital-Voltmeters oder Zaunprüfer die Spannung an den Klemmen des Elektrozaungeräts. Beträgt die Spannung weniger als 6 kV, lassen Sie Ihr Gerät von Ihrem PATURA Kundendienst überprüfen.
Überprüfen Sie die Erdung des Elektrozaungeräts. Verfahren Sie gemäß der Anleitung unter “Installation und Überprüfung eines Erdungssystems” auf Seite 12.
Suchen Sie Ihren Zaun nach Defekten ab. Die häufigste Ursache für niedere Spannungswerte sind Defekte in der Zaunleitung.
Sind der Zaun, die Erdung und das Elektrozaungerät in einem guten Zustand und die Spannung ist dennoch unter 4 kV, wenden Sie sich an Ihren PATURA Händler. Er wird Ihnen behilflich sein, herauszufinden, ob kürzlich durchgeführte Erweiterungen Ihres Zauns oder der Zustand des Bodens die Ursache für die unzureichende Spannung sein könnten.

Wie kann ich einen Defekt orten?

Für die Fehlersuche empfehlen wir den PATURA Zaun-Kompass. Dieses kombinierte Spannungs- und Strommessgerät ermöglicht das schnelle Finden von Stellen mit starkem Stromverlust. Alternativ dazu können Sie einen PATURA Digital-Voltmeter oder einen Zaunprüfer verwenden. Verwenden Sie Zaunschalter, um die Stromversorgung einzelner Zaunabschnitte zu unterbrechen. Steigt die Zaunspannung wenn ein Zaunabschnitt abgeschaltet ist, untersuchen Sie diesen Abschnitt auf mögliche Mängel.

Auf dem Elektrozaungerät blinkt kein Lämpchen.

Überprüfen Sie die Stromversorgung. Vergewissern Sie sich, dass die Stromversorgung eingeschaltet ist. Falls das Elektrozaungerät dennoch nicht funktioniert, lassen Sie es von Ihrem PATURA Kundendienst überprüfen.

Reparaturen

Das Elektrozaungerät enthält keine Teile, die vom Kunden gewartet werden können. Für Reparaturen muss es zu einer PATURA Kundendienststelle gebracht werden.

Technische Daten

	P700	**P800**
Stromversorgung (12,6 V)	11 - 15 V DC	11 - 15 V DC
Stromverbrauch	0,35 - 0,85 A	0,75 - 1,7 A
Ausgangsspannung		
Ohne Last	8,5 kV	6,8 kV
500 Ohm	6,8 kV	6,2 kV
Max. Impulsenergie	6,7 J bei 100 Ohm	12,3 J bei 50 Ohm
Ladeenergie	9,9 J	18,5 J
Abmessungen (BxHxT)	270x175x100 mm	350x240x115 mm
Gewicht	3,6 kg	7,3 kg

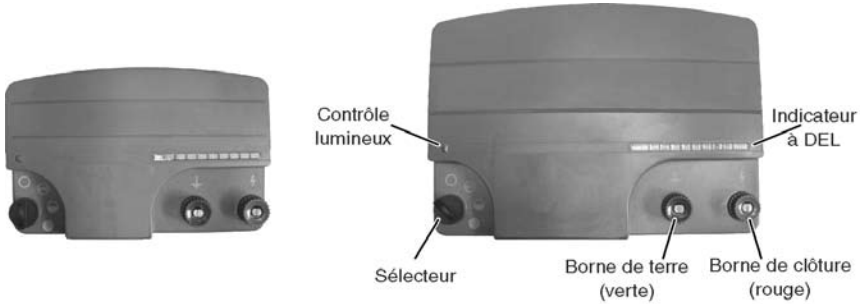
Les clôtures électriques et votre nouvel électrificateur Patura

Nous vous félicitons d'avoir fait l'acquisition d'un électrificateur Patura. Ce produit qui tient compte des technologies et techniques de construction les plus modernes a été développé pour avoir un rendement maximal et une très longue durée de fonctionnement.
Nous vous prions de lire attentivement les instructions suivantes qui contiennent d'importants conseils de sécurité et vous permettront de tirer de votre électrificateur le meilleur rendement en toute fiabilité.

Attention!

- Mettez l'appareil hors circuit avant d'effectuer des travaux sur la clôture.
- Lisez tous les conseils de sécurité contenus dans ce manuel avant d'installer l'appareil.
- Assurez-vous que votre clôture remplisse tous les critères de sécurité requis par la législation locale.

Remarque : Ce produit est conçu pour être utilisé avec des clôtures électriques de pâturage



Explication des symboles qui peuvent être représentés sur l'électrificateur

dans le but d'éviter tout risque d'électrocution l'électrificateur ne pourra être ouvert et réparé que par un personnel qualifié et agréé Patura.

lire le mode d'emploi avant utilisation.

Comment fonctionne une clôture électrique ?

Une clôture électrique se compose d'un électrificateur et d'une clôture isolée. L'électrificateur envoie de courtes impulsions de courant aux fils conducteurs de la clôture. Ces impulsions ont pour caractéristique d'allier une tension forte à une durée extrêmement brève (moins de 0,3 milliseconde). En dépit de cette courte durée les animaux ressentent le choc causé par l'impulsion de la clôture comme particulièrement désagréable et ils apprennent très rapidement à respecter les clôtures électriques. Bien plus qu'une barrière physique la clôture électrique est une barrière psychologique.

Quels sont les avantages d'une clôture électrique ?

Une clôture électrique présente de nombreux avantages quand on la compare à une clôture traditionnelle :

- sa mise en place ne nécessite pas autant d'efforts et de matériel qu'une clôture traditionnelle
- adaptation du nombre de pâturages à vos besoins, mise en place ou démontage aussi facile que rapide de clôtures provisoires pour la pratique du pâturage rationné
- aptitude à contenir toutes sortes d'animaux
- sans danger pour les animaux contrairement à d'autres types de clôture comme les fils barbelés.

Installation

Veuillez lire attentivement tous les conseils de sécurité de ce manuel avant d'installer l'électrificateur. Il existe deux types d'appareils :

- les appareils uniquement sur batterie
- les appareils mixtes sur batterie et énergie solaire

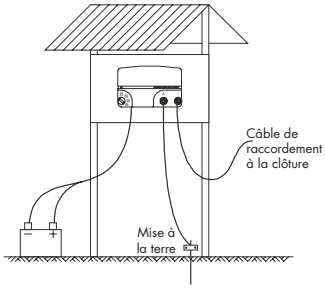
Appareils uniquement sur batterie

Montage de l'électrificateur à l'extérieur

Attention ! Assurez-vous que le variateur de votre appareil soit sur la position arrêt (OFF) avant de commencer l'installation.

1. Choisissez un emplacement adéquat pour installer l'appareil.
2. Pensez à protéger l'électrificateur des animaux et des intempéries si vous l'installez à l' extérieur. Montez-le le cas échéant dans un coffre. Choisissez pour l'installation un endroit facile d'accès, qui vous permette de faire une bonne mise à la terre et offre une protection suffisante contre des manipulations abusives. Enfin placez si possible l'appareil à mi-longueur de la clôture.

- **Veillez absolument à bien accrocher l'électrificateur à une certaine distance du sol. Ne le laissez jamais ni par terre, ni couché.**

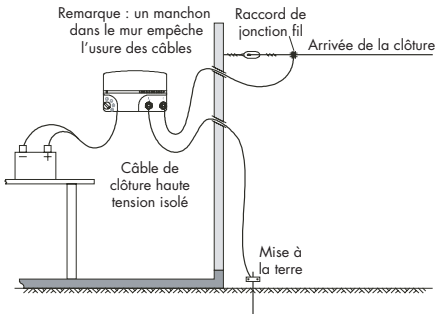


3. Montez l'électrificateur au mur, sur un piquet ou dans un caisson. Vous trouverez les mesures pour les trous de fixation sur le gabarit de montage joint à ce manuel.
4. Connectez au moyen du câble de raccordement clôture rouge la borne de clôture (vis rouge) au fil conducteur de la clôture.
5. Connectez au moyen du câble de raccordement terre vert la borne de terre (vis verte) au piquet de terre. Utilisez plutôt des câbles haute tension si vous avez une longue distance à couvrir.
6. Raccordez la pince rouge positive (+) de l'électrificateur au pôle positif de la batterie et la noire négative (-) au pôle négatif.

Installation de l'appareil à l'intérieur d'un bâtiment

Attention ! Assurez-vous que le variateur de votre appareil soit sur la position arrêt (AUS) avant de commencer l'installation.

1. Choisissez un emplacement adéquat pour installer l'appareil.
   Si vous faites votre installation dans un bâtiment qui ne présente pas de risque d'incendie veillez à monter l'électrificateur et la batterie bien droits. Ne montez pas les appareils au ras du sol mais en hauteur, hors de portée des enfants.
2. Montez l'électrificateur au mur. Utilisez le gabarit de montage joint à ce manuel pour marquer les trous de fixation.


Remarque : un manchon dans le mur empêche l'usure des câbles
Raccord de jonction fil
Arrivée de la clôture
Câble de clôture haute tension isolé
Mise à la terre

3. Connectez au moyen du câble de raccordement clôture rouge la borne de clôture (vis rouge) au fil conducteur de la clôture.
4. Connectez au moyen du câble de raccordement terre vert la borne de terre (vis verte) au piquet de terre.
5. Utilisez plutôt des câbles haute tension si vous avez une longue distance à couvrir.
6. Raccordez la pince rouge positive (+) de l'électrificateur au pôle positif de la batterie et la noire négative (-) au pôle négatif.

Attention !

- Ne raccordez pas à des appareils reliés au secteur. Déconnectez la batterie de l'électrificateur avant de la charger. Veillez à une bonne circulation d'air quand vous la chargez pour éliminer les gaz hydrogènes.

Appareils mixtes sur batterie et énergie solaire

Choix, montage et positionnement du module solaire.

Vous trouverez toutes les informations concernant le choix des composants, le montage et le positionnement d'un électrificateur sur énergie solaire dans notre catalogue sur les clôtures PATURA.

Mise en service

- Conservez soigneusement ce manuel.
- Lisez attentivement tous les conseils de sécurité page 29.
- Assurez-vous que la clôture remplisse vraiment tous les critères de sécurité requis par la législation locale.

1. Assurez-vous que le variateur de votre appareil soit sur la position arrêt. Le contrôle lumineux de l'appareil se met à briller dès que l'appareil est alimenté par la batterie.
2. Utilisez le variateur (voir au chapitre correspondant) pour sélectionner la puissance de sortie.

Les indicateurs à DEL vous indiquent quelle est la tension de sortie de l'appareil. Voir au chapitre « Indicateur à DEL » page 19.

Sélecteur

L'électrificateur travaille en fonction du réglage du variateur. Celui-ci permet de contrôler la puissance de sortie de votre électrificateur Patura.

	Réglage	Description
◯	arrêt	L'appareil est à l'arrêt et ne fonctionne pas. C'est la position à choisir quand vous effectuez des travaux sur la clôture de façon ne pas prendre le courant.
AUTO	automatique	L'appareil adapte automatiquement sa puissance à la charge sur la clôture, selon qu'elle augmente ou diminue.
◒	demi	L'appareil fonctionne constamment à puissance réduite.
●	plein	L'appareil fonctionne constamment à pleine puissance.

Indicateur à DEL

Les indicateurs à DEL vous renseignent sur la tension de sortie aux bornes de l'appareil.

Lecture de la tension de la clôture

Lorsque l'appareil travaille, chacune des 9 premières barres qui s'allume signifie une progression de la tension de sortie de 1 kV (1000 V). Ce qui signifie que si les 4 premières barres s'allument à chaque impulsion, vous avez une tension de sortie d'environ 4 kV (4000 V).
Si seuls les voyants rouges s'allument, votre clôture a des pertes. Un contrôle de la clôture s'impose.
La 10e barre signale que votre appareil fonctionne à pleine puissance.

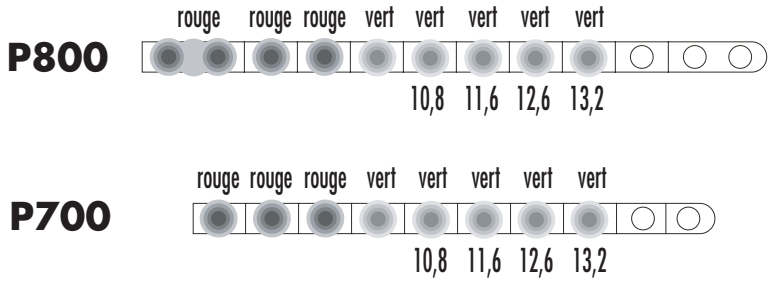
Contrôle de la batterie

Les électrificateurs Patura P700 et P800 vous offrent la possibilité de contrôler la charge de la batterie.
La charge actuelle de la batterie s'affiche sur la barre de graphique DEL chaque fois que vous connectez la batterie ou arrêtez l'appareil.

Contrôle de la batterie immédiatement après l'extinction de l'appareil

1. Arrêter l'appareil.
2. Les 3 diodes rouges et un certain nombre de diodes vertes qui dépend de l'état de charge de la batterie clignotent brièvement 3 fois de suite :

   Charge de 13,2 V à 12,7 V : 3 diodes rouges et 5 vertes
   Charge de 12,6 V à 11,7 V : 3 diodes rouges et 4 vertes
   Charge au-dessous de 11,7 V : les 2 diodes rouges les plus à gauche clignotent, ce qui signifie que la protection contre la décharge profonde est activée et que l'appareil est à l'arrêt (si juste avant l'appareil avait été réglé à pleine puissance, la 3e diode à droite clignote également).


rouge rouge rouge vert vert vert vert vert
P800
10,8 11,6 12,6 13,2
rouge rouge rouge vert vert vert vert vert
P700
10,8 11,6 12,6 13,2

Contrôle de la batterie au moment de son raccordement

1. Connecter la batterie.
2. Le contrôle de la batterie (une petite diode rouge au-dessus du variateur) s'allume.
3. Les diodes de contrôle s'allument de gauche à droite et inversement.
4. Les 3 diodes rouges et les 3 premières diodes vertes s'allument ensemble.
5. Les 3 diodes rouges et un certain nombre de diodes vertes qui dépend de l'état de charge de la batterie clignotent brièvement 3 fois de suite :

   charge de 13,2 V à 12,7 V : 3 diodes rouges et 5 vertes
   charge de 12,6 V à 11,7 V : 3 diodes rouges et 4 vertes
   charge de 11,6 V à 10,9 V : 3 diodes rouges et 3 vertes
   charge au-dessous de 10,9 V : 3 diodes rouges et 2 vertes

Choix et mise en service de la batterie

Ce chapitre ne s'applique qu'aux batteries à l'acide-plomb rechargeables comme par exemple les batteries pour tracteurs et camions ou les batteries marines, à des batteries spéciales telles que les batteries contre la décharge profonde, à l'épreuve des cycles alternés ou encore les accus gélifiés.

Vous choisirez la batterie en fonction de votre installation, selon qu'il s'agisse d'un électrificateur sur batterie uniquement ou sur batterie et énergie solaire. Dans les deux cas c'est la position du variateur de l'électrificateur qui sera déterminante pour les dimensions de la batterie et du module solaire. Reportez-vous au chapitre « Mise en service » page 22 pour les explications concernant le fonctionnement des sélecteurs

Choix de la batterie pour une installation uniquement sur batterie

Vous trouverez sur le tableau d'orientation ci-après la puissance ampères (Ah) que doit avoir la batterie 12 volts à l'acide-plomb en fonction du modèle d'appareil que vous utilisez. Les valeurs de ce tableau se basent sur une durée de service de 7 jours entre deux recharges de la batterie. Si la batterie se décharge trop elle risque de se détériorer et sa durée de vie en sera abrégée. Nous vous recommandons d'utiliser des batteries spéciales contre la décharge profonde et de les recharger dès que la charge descend à demi-niveau si vous désirez obtenir une parfaite fiabilité du système et une longue durée de vie de la batterie.

Électrificateur	Réglage du variateur	Consommation	Capacité de la batterie
P700	pleine puissance	0,85 A	130 Ah
	demi-puissance	0,35 A	66 Ah

P800	pleine puissance	1,7 A	2x130 Ah
	demi-puissance	0,75 A	130 Ah

Choix de la batterie pour une installation solaire

Il faut choisir la batterie et le module solaire en fonction de la consommation de l'électrificateur. C'est à dire qu'il faut tenir compte de la position du variateur de l'électrificateur, du modèle d'appareil utilisé et du nombre d'heures d'exposition au soleil de l'emplacement choisi pour l'installation.

Le tableau d'orientation ci-après indique la capacité minimum en Ah que doit avoir la batterie 12 volts en fonction du modèle choisi. Les résultats ont été déterminés en supposant une utilisation moyenne de 7 jours par temps couvert, une orientation plein sud, sans ombre partielle, du printemps à l'automne. En cas de baisse de tension importante de la batterie nous vous recommandons de régler les appareils sur la position demi-puissance et éventuellement de recharger la batterie.

Électrificateur du variateur	Réglage	Consommation minimum	Cellules solaires conseillée	Capacité batterie
P700	pleine puissance	0,85 A	45 watts	130 Ah
	demi-puissance	0,35 A		80 Ah
P800	pleine puissance	1,7 A	2x45 watts	2x130 Ah
	demi-puissance	0,75 A		130 Ah

Maniement de la batterie

Charge de la batterie

Attention ! L'électrificateur sur batterie ne doit pas être branché sur secteur. Il faut d'abord déconnecter la batterie de l'électrificateur avant de la connecter à un chargeur sur secteur. La non observation de ces précautions pourrait provoquer la détérioration de l'appareil ou de la batterie.

Il est impératif de recharger régulièrement la batterie.

Veillez à utiliser un chargeur approprié pour charger la batterie. Lisez les recommandations du fabricant de la batterie.

1. Déconnectez la batterie de l'électrificateur.
2. Connectez le câble positif (+) de batterie à la borne positive de la batterie et le câble négatif (-) à la borne négative.
3. Enfoncez la fiche d'alimentation du chargeur dans la prise de courant et mettez l'appareil en marche.

4. Après avoir chargé la batterie déconnectez-la du chargeur avant de la reconnecter à l'électrificateur.

Une surcharge de la batterie raccourcit sa durée de vie. Conformez-vous aux recommandations de charge du fabricant de la batterie.

Un électrificateur sur énergie solaire convenablement installé ne demande que très peu d'entretien de la batterie. Le module solaire sélectionné devrait suffire à maintenir le niveau de charge de la batterie au maximum ou presque pendant toute la période de végétation.
Attention ! les batteries contiennent des produits chimiques nocifs qui peuvent provoquer des lésions en cas de manipulation inadéquate. Observez les directives concernant la maintenance et l'entretien de la batterie ainsi que les avis de sécurité contenus dans ce manuel et les documentations fournies avec la batterie.

Maintenance et entretien de la batterie

Protégez si nécessaire la batterie des intempéries en la plaçant dans un coffre approprié.
Maintenez le niveau de charge de la batterie aussi élevé que possible pendant son utilisation (toujours au-dessus du niveau de charge optimal).
Rechargez une batterie déchargée aussi rapidement que possible.
Les batteries doivent rester chargées pendant le stockage et être rechargées régulièrement (toutes les 8 semaines).
Contrôlez la batterie régulièrement pour vous assurer que le niveau de l'électrolyte couvre la surface des plaques d'au moins 12 mm.
Rajoutez de l'eau distillée mais sans la faire déborder. Pour plus d'informations référez-vous aux conseils du fabricant.

Sécurité de la batterie

Veillez à ce que la circulation d'air soit suffisante quand vous chargez la batterie.
Évitez les températures supérieures à 50° C.
Évitez toute exposition de la batterie aux flammes ou aux étincelles.

Montage d'une clôture électrique

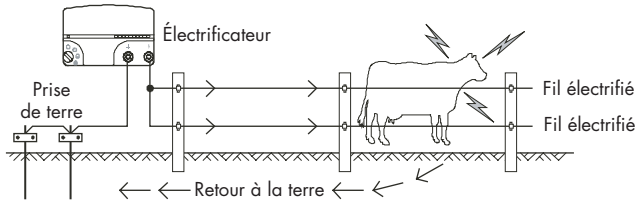
Les éléments de la clôture électrique

Une clôture électrique se compose des élément suivants:

- Un électrificateur.
- Une prise de terre qui comporte un certain nombre de piquets de terre enfoncés dans le sol et connectés à la borne de terre de l'électrificateur.

- Des câbles de raccordement qui connectent l'électrificateur à la prise de terre et à la clôture électrique.
- Une clôture isolée connectée à la borne de clôture de l'électrificateur. Plusieurs types de clôture sont envisageables.

Remarque: L'animal reçoit une décharge électrique quand il boucle le circuit électrique entre la clôture et le sol. La clôture se compose de fils conducteurs et nécessite une bonne conductibilité du sol.



Les différents types de clôture

Vous pouvez choisir vos clôtures en fonction de l'espèce animale et du matériel dont vous disposez. Consultez votre distributeur PATURA pour trouver la solution la mieux adaptée à vos besoins.

Clôtures électriques permanentes

PATURA vous propose toute une gamme de produits pour aménager des clôtures électriques permanentes. Ces clôtures, installées de manière appropriée, présentent pour l'exploitant les avantages suivants:

- L'aménagement d'un grand périmètre.
- Une conductibilité du courant optimale sur longue distance.
- Des clôtures qui ne nécessitent aucun entretien pendant des années.

Clôtures électriques mobiles

PATURA vous propose toute une gamme de produits pour aménager des clôtures électriques mobiles. Ces clôtures, installées de manière appropriée, présentent pour l'exploitant les avantages suivants:

- L'aménagement de pâtures ou de parcelles de plus petite taille.
- La séparation de différents troupeaux.
- La pratique du pâturage rationné.

Remarque: Utilisez des fils supplémentaires pour des espèces animales plus petites ou plus sauvages. Rajoutez si nécessaire un ruban plastique large ou une corde pour une meilleure visibilité de la clôture (avec les chevaux par exemple).

Installation et vérification de la prise de terre

Choisissez un emplacement approprié pour votre prise de terre. Cet emplacement doit remplir les conditions suivantes:

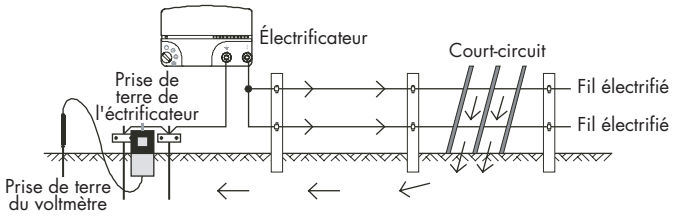
- Être à au moins 10 mètres de distance de toute autre prise de terre (lignes téléphoniques ou électriques).
- Être protégé des animaux ou des véhicules qui pourraient endommager l'installation.
- Être facile à surveiller pour assurer la maintenance.
- Avoir si possible un sol humide (donc un endroit ombragé ou marécageux).

La mise à la terre ne doit pas être faite obligatoirement à proximité de l'électrificateur. Enfoncez les piquets de terre PATURA complètement dans le sol (ou au moins 1 mètre). Utilisez un câble isolé de haute tension pour effectuer le montage en série des piquets de terre avec la borne de terre de l'électrificateur. Veillez à ce que le câble soit suffisamment dénudé pour obtenir une bonne connexion entre le fil et le piquet de terre. Tous les raccords doivent être vissés. Le tableau ci-dessous vous indique le nombre minimum de piquets de terre de 1 mètre que vous devrez installer pour une prise de terre. Il est cependant fréquent qu'un sol sec ou mauvais conducteur vous oblige à utiliser des piquets de terre de plus grande taille ou même des piquets supplémentaires:

Électrificateur	Piquets de terre de 1 mètre ou plus
P700 : 6,7 J	au minimum 3 piquets de terre
P800 : 12,3 J	au minimum 4 piquets de terre

Vous pourrez vérifier votre prise de terre en procédant comme suit:

1. Arrêtez l'électrificateur.
2. Provoquez à une centaine de mètres de distance de l'électrificateur un court-circuit en appuyant des piquets en acier ou des tuyaux contre la clôture. Vous obtiendrez les meilleurs résultats si la tension de la clôture descend à cet endroit à 2 000 volts ou moins. Si le sol est sec ou sablonneux, il faudra peut-être enfoncer les piquets en acier à une profondeur de 300 mm dans le sol.
3. Remettez l'électrificateur en marche.
4. Utilisez le voltmètre numérique PATURA pour vous assurer que la tension de la clôture est inférieure à 2 kV.
5. Contrôlez votre prise de terre. Enfoncez la tige de terre du voltmètre à proximité des piquets de terre de l'appareil (utilisez toute la longueur du câble du voltmètre) et maintenez le contact de mesurage du voltmètre sur le dernier piquet. Le testeur de tension ne doit pas afficher plus de 0,5 kV. Dans le cas contraire, il faut améliorer la mise à la terre, soit en ajoutant des piquets de terre, soit en replantant les piquets dans un sol plus approprié. La–tension est idéale quand elle reste en-dessous de 0,2 kV.



Conseils de sécurité

Ces conseils se conforment aux normes européennes de sécurité EN 60335-2-76.

Définition des termes techniques utilisés

Électrificateur de clôture : un appareil qui envoie à la clôture à laquelle il est relié des impulsions de tension à intervalles réguliers.

Clôture : un barrage pour les animaux ou pour raisons de sécurité. Il consiste en un ou plusieurs conducteurs comme des fils en métal, des barreaux ou des barres.

Clôture électrique : une clôture isolée de la terre qui comprend un ou plusieurs conducteurs soumis à des impulsions électriques que génère un électrificateur.

Circuit de la clôture : l'ensemble des éléments ou composants d'un électrificateur qui conduisent le courant et sont reliés galvaniquement aux bornes de sortie ou pourraient l'être.

Piquet de terre : pièce métallique que l'on enfonce dans le sol à proximité d'un électrificateur et qu'on relie électriquement à sa borne de terre. Indépendant de toute autre prise de terre.

Câble de raccordement : un conducteur électrique qui connecte l'électrificateur à la clôture électrique ou au piquet de terre.

Clôture électrique pour animaux : une clôture électrique qui contient des animaux ou les tient éloignés de certains périmètres.

Fils conducteurs : des fils qui transmettent les impulsions haute tension générées par l'électrificateur.

Conditions requises pour les clôtures électriques

L'installation, le fonctionnement et la maintenance des clôtures électriques et de leurs accessoires doivent être réalisés de telle sorte que les personnes, les animaux et leur environnement n'encourent aucun danger. Les installations de clôtures électriques susceptibles de piéger des personnes ou des animaux sont à éviter.

Cet électrificateur n'est pas conçu pour être utilisé par des enfants sans surveillance ou des personnes handicapées, à moins que ces personnes ne soient sous la responsabilité d'une personne capable d'assurer le maniement de l'appareil en toute sécurité. Les enfants doivent êtres

gardés sous surveillance pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'électrificateur. Ne jamais connecter une clôture électrique à deux ou plusieurs électrificateurs.
La distance entre les fils de deux clôtures électriques alimentées par deux électrificateurs différents et sur des fréquences indépendantes doit comporter au moins 2 mètres. Si l'on souhaite fermer cet espace, il faudra utiliser des matériaux non-conducteurs ou une barrière métallique isolée.
Il est interdit de connecter des fils de barbelés à l'électrificateur.
Si vous désirez doubler les fils conducteurs d'une clôture électrique d'une autre clôture en fil barbelé ou barbelé tranchant, il faut placer les piquets porteurs des fils conducteurs de telle manière qu'il reste un espace d'au moins 15 cm entre les fils conducteurs et le plan vertical des fils non-conducteurs. Il faut également mettre les fils barbelés à la terre à intervalles réguliers. Pour des raisons de sécurité, nous vous conseillons d'utiliser pour ces clôtures sur isolateurs à distance des électrificateurs ayant une energie d'impulsion de moins de 5 joules.
Suivez nos conseils de mise à la terre. Reportez-vous au chapitre « Installation et vérification de la prise de terre » page 28.
Veillez à respecter une distance de 10 m minimum entre les piquets de terre de l'électrificateur et d'autres équipements reliés eux-mêmes à une prise de terre, par exemple la mise à la terre de l'alimentation en courant ou du réseau téléphonique.
Il faut isoler efficacement les lignes de rattachement qui passent dans des bâtiments des éléments reliés à la terre de ces derniers. Pour ce, vous pouvez utiliser des câbles isolés de haute tension. Les lignes de rattachement souterraines doivent être installées dans des gaines isolantes, vous pouvez également utiliser des câbles isolés de haute tension. Les lignes doivent être protégées des endommagements que pourraient occasionner les sabots des animaux ou les pneus des véhicules. Enfin les lignes de rattachement ne doivent en aucun cas être mises dans la même gaine que les câbles du réseau électrifié, les câbles de communication ou de transfert de données.
Il est interdit d'installer les lignes de rattachement et les fils conducteurs des clôtures électriques au-dessus des lignes aériennes de l'électricité ou du téléphone.
Il faut éviter autant que possible les croisements avec les lignes aériennes. S'il est inévitable, le croisement doit s'effectuer en-dessous des lignes électriques en formant du mieux qu'on peut un angle droit.
Voici les distances minimum à respecter si l'installation des lignes de rattachement et des fils conducteurs de la clôture électrique se fait à proximité d'une ligne aérienne:

Tension de la ligne électrique	Distance
≤ 1.000 V	2 m
> 1.000 ≤ 33.000 V	4 m
> 33.000 V	8 m

Dans ce même cas la hauteur de la clôture ne devra pas dépasser 3 m. Ce principe s'applique aux clôtures électriques placées des deux côtés de la projection orthogonale au sol du conducteur de courant placé le plus à l'extérieur, ce sur une distance d'au moins:

- 2 m pour les lignes électrifiées avec une tension nominale inférieure ou égale à 1 000 V.
- 15 m pour les lignes électrifiées avec une tension nominale supérieure à 1 000 V.

Les électrificateurs destinés à l'alimentation des installations de clôtures électriques dans les pâturages ne doivent surtout pas être installés dans des locaux à risque d'incendie comme les granges, les aires de battage ou les bâtiments pour les bêtes.

Protégez l'installation de la foudre en montant un parafoudre (un éclateur avec mise à la terre) sur la ligne de raccordement, juste avant qu'elle entre à l'intérieur du bâtiment.

Si les clôtures électriques sont destinées à chasser les oiseaux, à contenir des animaux domestiques ou à familiariser des animaux comme les vaches à des clôtures électriques, il vous suffira d'installer un électrificateur de faible puissance pour obtenir un résultat aussi satisfaisant que fiable.

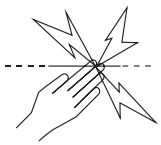
Il est interdit de mettre un fil de la clôture électrique à la terre si vous utilisez cette clôture pour empêcher les oiseaux de se percher sur des bâtiments.

Installez des panneaux de signalisation comme décrit ci-dessous partout où des personnes sont susceptibles d'entrer en contact avec les fils conducteurs.

Lorsqu'une clôture électrique croise un chemin d'accès public, il faut prévoir une porte non électrifiée ou un autre accès de passage au niveau de l'intersection, et pourvoir à cet endroit les fils conducteurs de panneaux de signalisation.

Il est obligatoire de signaler aux passants toutes les parties de la clôture électrique qui longent une route ou un chemin d'accès public en y apposant des panneuax de signalisation à intervalles rapprochés. Ces panneaux doivent être accrochés solidement aux poteaux ou aux fils conducteurs de la clôture.

- Les panneaux de signalisation doivent mesurer un minimum de 100 x 200 mm.
- Ils doivent porter sur un fond de couleur jaune appliqué sur les deux faces la mention «–clôture électrique » en lettres noires indélébiles d'au moins 25 mm de hauteur ou un symbole du type ci-contre.



Tous les accessoires reliés au secteur, qui seront connectés à la clôture électrique entre le circuit de la clôture et l'alimentation réseau, doivent être isolés aussi efficacement que l'électrificateur lui-même.

Les accessoires sont à protéger des intempéries à moins que le fabricant indique expressément qu'ils sont conçus pour usage en extérieur avec un degré de protection d'un minimum de IPX4.

Questions fréquemment posées / Solutions

Quelle est la tension requise pour la surveillance des animaux ?

Il est recommandé d'utiliser une tension de 4 kV minimum pour contenir les animaux. Mais le système de construction de la clôture est tout aussi important pour empêcher que les animaux passent entre les fils de la clôture.

La tension de la clôture est inférieure à 4 kV. Comment l'augmenter ?

Vérifiez votre électrificateur. Assurez-vous qu'il ne soit pas réglé sur le mode demi-puissance. Déconnectez l'électrificateur du système de clôture. Vérifiez la tension aux bornes de l'électrificateur avec un détecteur de pertes, un voltmètre numérique ou un testeur clôture. Si la tension est inférieure à 6 kV, faites vérifier votre appareil par un service après-vente PATURA.
Vérifiez la mise à la terre de votre électrificateur. Pour ce, tenez-vous en aux instructions données au chapitre « Installation et vérification de la prise de terre » page 28.
Contrôlez l'état de votre clôture. Des fils de clôture endommagés sont la cause la plus fréquente des baisses de tension.
Adressez-vous à votre fournisseur PATURA si la clôture, la mise à la terre et l'électrificateur sont en bon état mais que la tension reste inférieure à 4 kV. Il vous aidera volontiers à déterminer si l'insuffisance de tension vient éventuellement d'un agrandissement de la clôture que vous auriez entrepris ces derniers temps ou de l'état du sol.

Comment localiser les pertes ?

Nous vous recommandons le détecteur de pertes PATURA pour localiser les pertes. Cet appareil, ampèremètre et voltmètre à la fois, vous permet de localiser rapidement les endroits où se produisent les pertes.
Vous pouvez aussi utiliser un voltmètre numérique PATURA ou un testeur clôture. Utilisez des interrupteurs de courant pour stopper l'alimentation électrique de certaines sections de la clôture. Si vous constatez que la tension de la clôture augmente quand une section de la clôture est déconnectée, examinez celle-ci tout particulièrement, pour voir si elle présente des anomalies.

Les témoins lumineux de l'électrificateur ne clignotent pas

Vérifiez l'alimentation électrique. Assurez-vous que l'appareil est en service. Si l'électrificateur ne fonctionne toujours pas, portez-le pour vérification à un service après-vente PATURA.

Maintenance

L'électrificateur ne contient aucun élément que vous puissiez réparer vous-même. Adressez-vous impérativement à un service après-vente en cas de dysfonctionnement de l'appareil. L'appareil en fin de vie ainsi que ses composants doivent être rapportés à un revendeur PATURA.

Fiche technique

	P700	**P800**
Alimentation électrique (12,6 V)	11 - 15 V CC	11 - 15 V CC
Consommation	0,35-0,85 A	0,75-1,7 A
Tension de sortie		
maximale	8,5 kV	6,8 kV
à 500 ohms	6,8 kV	6,2 kV
Énergie d'impulsion max.	6,7 J à 100 ohms	12,3 J à 50 ohms
Énergie stockée	9,9 J	18,5 J
Dimensions (L x H x P)	270x175x100 mm	350x240x115 mm
Poids	3,6 kg	7,3 kg

ENGLISH

Electric Fencing and your PATURA Energiser

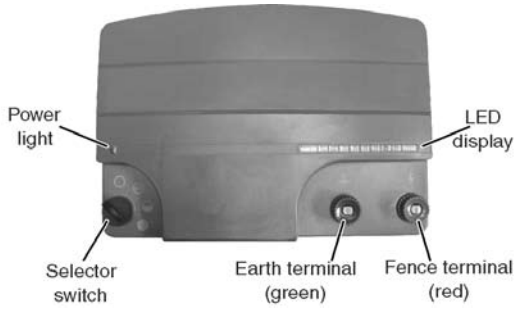
Congratulations on your purchase of a PATURA energiser. This product has been constructed using the latest technology and construction techniques. It has been engineered to give superior performance and many years of service.

It is important to read these instructions carefully and thoroughly. They contain important safety information and will assist you in ensuring that your electric fencing system gives maximum performance and reliability.

Warning!

- Switch the energiser off before performing any work on the fence.
- Read all of the safety instructions in this manual carefully before installing the energiser.
- Check your installation to ensure that it complies with all local safety regulations.

Note: This product has been designed for use with electric animal fences.



Explanation of symbols that may be on your energiser

To reduce the risk of electric shock, the energiser should only be opened and/or repaired by qualified PATURA appointed personnel

Read full instructions before use.

How does an electric fence work?

An electric fence system comprises an energiser and an insulated fence. The energiser puts very short pulses of electricity onto the fence line. These pulses have a high voltage, but are of very short duration (less than 3/10,000ths of a second). However, a shock from an electric fence pulse is very uncomfortable and animals quickly learn to respect electric fences.

An electric fence is not only a physical barrier, but is also a strong psychological barrier.

What are the benefits of an electric fence?

An electric fence has many benefits over conventional fencing:

- Requires less labour and material to construct than conventional fencing.
- Flexibility to change or add paddocks when required. The use of strip grazing techniques can allow temporary fencing to be quickly and easily erected or removed.
- Controls a broader range of animals.
- Minimises damage to expensive livestock when compared with other fencing mechanisms, for example barbed wire.

Installation

Read all of the safety instructions in this manual carefully before installing the energiser.

There are two types of energisers:

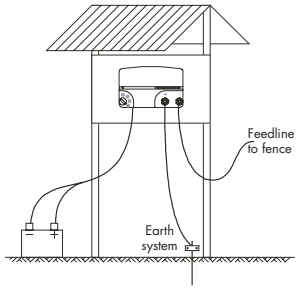
- Battery-only energisers
- Battery energisers with solar panels

Battery-only energiser

Installing the energiser outside.

Warning: Before installing the energiser, ensure the energiser selector switch is switched off.

1. Select a suitable site for the energiser. For exterior installation, ensure that the energiser is protected from animals and the environment. If necessary, house the energiser in a protective box. Consider site access, proximity to a suitable area for earthing and whether the energiser is safe from human interference. Try to position the energiser as near as possible to the centre of the electric fence.
2. Mount the energiser onto a wall, onto a post or inside a box. Use the template attached to locate fixing points. For mounting onto a post use the post mounting slot at the back of the energiser.
   - **Always mount the energiser in a hanging position above ground (do not operate while laying on its back).**
3. Connect the energiser fence output terminal (red) to the fence.
4. Connect the energiser fence earth terminal (green) to the earth stake
5. To by-pass longer distances use insulated high voltage cable.



6. Attach the red, positive (+) energiser clip to the positive terminal of the battery and the black (-) clip to its negative terminal.

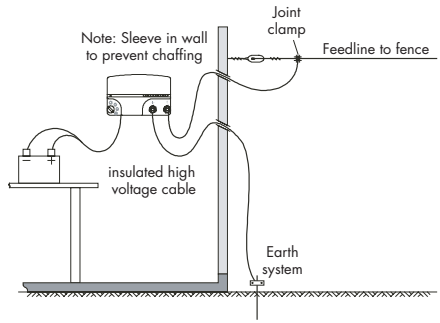
Note: Do not connect to mains-operated or line-operated equipment. Remove the battery from the energiser before recharging the battery. When charging the battery ensure that there is adequate ventilation to allow gases to disperse.

Installing the energiser inside

Warning: Before installing the energiser, ensure the energiser selector switch is switched off.

Select a suitable place for the energiser.

1. For installation in buildings without fire risk make sure the energiser and battery are level. Mount them above floor level and out of reach of children
2. Mount the energiser on a wall. Use the template attched.
3. Connect the energiser fence output terminal (red) to the fence.
4. Connect the energiser fence earth terminal (green) to the earth stake
5. To by-pass longer distances use insulated high voltage cable.
6. Attach the red, positive (+) energiser clip to the positive terminal of the battery and the black (-) clip to its negative terminal.



Note: Do not connect to mains-operated or line-operated equipment. Remove the battery from the energiser before recharging the battery. When charging the battery ensure that there is adequate ventilation to allow gases to disperse.

Battery energiser with solar panel

Selection, installation and positioning of the solar panel. Refer to the "PATURA Electric Fencing Catalogue" for information about selecting components, assembling and positioning a solar energiser system.

Operation

- Keep this manual in a handy location.
- Carefully read all the safety considerations starting on page 44.
- Carefully check your installation to ensure that it complies with all local safety regulations.

1. Ensure the selector switch is set to off. The power light is illuminated when the energiser is receiving power from the battery.
2. Select the output setting using the selector switch (see selector switch below). The LED display indicates the output voltage of the energiser. See LED display on page 35.

Selector switch

The energiser operates according to the position of the selector switch.
The selector switch controls the power output and pulse speed settings of the PATURA energiser.

	Setting	Description
○	Off	The energiser is off and is not operating. Keep the energiser off while setting up your fence line to avoid accidental shock.
AUTO	Auto	The energiser automatically adjusts the power output as the fence load increases or decreases.
◒	Half	Keeps the energiser in reduced-power mode permanently.
●	Full	Keeps the energiser in full-power mode permanently.

LED display

You can use the LED display to read voltage at the output terminals of the energiser.

Reading voltage

When the energiser pulses, each of the first nine segments on the LED display represents an increment of approximately 1 kV (1000 V) of output voltage. For example, if the first four segments are illuminated at each pulse, the output voltage is approximately 4 kV (4000 V).
If you see only red lights at each pulse and no green lights, this means that your fence line is very heavily loaded, and you need to look for faults on the fence line.
The 10th segment of the LED display illuminates when the energiser is delivering full power.

Battery test

The PATURA energisers P700 and P800 offer a control option for monitoring the battery voltage. After connecting the battery or after disconnecting the energiser the actual battery voltage is displayed on the LED display with 10 segments.

Battery test immediately after switching off the energiser

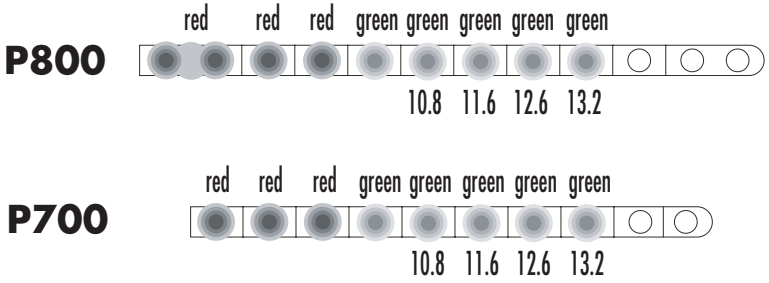
1. Turn off the energiser
2. Depending on the battery voltage the three red LEDs and the respective number of green LEDs will flash briefly three times.

   13.2 V to 12.7 V: 3 red and 5 green LEDs are flashing
   12.6 V to 11.7 V: 3 red and 4 green LEDs are flashing
   Below 11.7 V: The two red LEDs on the left hand side are flashing, that means the battery protection (against total discharge) is selected, the energiser is turned off (if the energiser was working full power, the LED on the far right hand side would flash also.)

Battery test when connecting the battery

1. Connect the battery
2. Battery control (small red LED above the switch) illuminates.
3. The control LEDs illuminate separately from left to right and back again.
4. The three red LEDs and the first three of the green LEDs illuminate at the same time.
5. Depending on the battery voltage the three red LEDs and the respective number of green LEDs will flash briefly three times.

   13.2 V to 12.7 V: 3 red and 5 green LEDs are flashing
   12.6 V to 11.7 V: 3 red and 4 green LEDs are flashing
   11.6 V to 10.9 V: 3 red and 3 green LEDs are flashing
   Below 10.9 V: 3 red and 2 green LEDs are flashing


red red red green green green green green
P800
10.8 11.6 12.6 13.2
red red red green green green green green
P700
10.8 11.6 12.6 13.2

Battery selection and management

This section refers exclusively to rechargeable, lead-acid batteries, for example car, tractor, truck, marine or specialist deep-cycle batteries.
The battery you select will depend on whether your installation is a battery-only or a solar installation. For both types of installation, the position of the energiser selector switch will

determine the size of battery and solar panel required. Refer to "Operation" for an explanation of the function of the selector switch.

Battery selection for a battery-only installation

As a guide, the amp hour (Ah) rating of the 12 V lead-acid battery required for each model is shown below. This table is based on a seven day operating period between battery charging. If the battery is discharged to low it will likely cause battery damage and reduce its life. For best system reliability and long term battery life, the preferred battery and charging regime is to use a deep-cycle, lead-acid battery and to recharge it when it has discharged to medium charge level.

Energiser Model	Selector Switch Position	Current Required	Battery Capacity
P700	Full Power	0.85 A	130 Ah
	Half Power	0.35 A	66 Ah
P800	Full Power	1.7 A	2 x 130 Ah
	Half Power	0.75 A	130 Ah

Battery selection for a solar installation

The battery and solar panel must be selected carefully to suit the energiser's electrical current consumption. This will depend on the position of the energiser selector switch, the energiser model being used and the amount of sunshine at the location of the installation.
As a guide, the minimum amp hour (Ah) rating of the 12 V lead-acid battery required for each model is shown below. This table is based on average usage over seven days with no sunlight. It takes into account that the solar panel is pointing directly south, without partial shading and is operating from spring to autumn. Should the battery voltage drop too low, it is recommended to switch the devices to half power or the battery needs to be recharged.

Energiser Model	Selector Switch Position	Current	Solar panel Minimum size	Recommended Battery Capacity
P700	Full Power	0.85 A	45 Watt	130 Ah
	Half Power	0.35 A		80 Ah
P800	Full Power	1.7 A	2 x 45 Watt	2 x 130 Ah
	Half Power	0.75 A		130 Ah

Battery management

Battery charging

Warning: The battery-operated energiser is not suitable to be connected to a mains/line supply. Ensure that the battery is disconnected from the energiser before connecting the battery to any mains-operated (line-operated) battery charging device. Failure to observe this precaution could result in damage to the energiser or the battery. Regular recharging of the battery is essential. Use a suitably rated battery charger to recharge the battery. Refer to the battery manufacturer's recommendations.

1. Disconnect the battery from the energiser
2. Attach the positive (+) battery charger lead to the positive terminal of the battery, and the negative (-) battery charger lead to the negative terminal on the battery.
3. Insert the battery charger's input power plug into a mains or line socket and turn on the power supply.
4. After the battery is charged, disconnect it from the battery charger before connecting it to the energiser.

Caution: Over-charging the battery will reduce its life. Do not exceed the recommendations of the battery manufacturer when recharging the battery.

A correctly installed solar energiser system requires very little battery maintenance. The solar panel selected should be sufficient to maintain the battery at full or near-full charge during the vegetation period.

Warning: Batteries contain harmful chemicals and when used incorrectly, may cause injury. Observe the guidelines for battery care, maintenance and safety in this manual and in the documentation supplied with your battery.

Battery care and maintenance

House the battery in a suitably designed battery box, if the battery is likely to be exposed to the weather.

When not in use, keep the battery as fully charged as possible (always above optimal level). Recharge a discharged battery as soon as possible.

Batteries should be stored fully charged and recharged at regular intervals (every 8 weeks)

Inspect the battery regularly to ensure that the electrolyte level does not fall below 12 mm above the surface of the battery plates.

Fill using distilled water. Do not overfill. Refer to the battery manufacturer's recommendations for more information.

Battery safety

Ensure that the battery is well ventilated when recharging.

Avoid temperatures greater than 50° C (120° F)

Ensure the battery is not exposed to naked flame or sparks.

Building an Electric Fence

Components of an electric fence

An electric fence system comprises the following elements:

- An energiser.
- An earth system. This comprises a number of metal stakes inserted into the ground, which are connected to the earth terminal on the energiser.
- PATURA insulated underground cables. Used to connect the energiser to the earth and fence.
- An insulated fence. Connected to the fence output terminal of the energiser. Fences can be made to a variety of designs (see below).

Note: The animal receives a shock when it completes a circuit between the fence and the earth system. The fence has all live wires and requires conductive soils.

Fence designs

Fences can be constructed to suit the type of livestock and materials available. Discuss with your PATURA distributor which design best suits your needs.

Permanent electric fencing

PATURA offers a range of products that allow the farmer to construct permanent electric fences.

A professional permanent electric fence allows the farmer to:

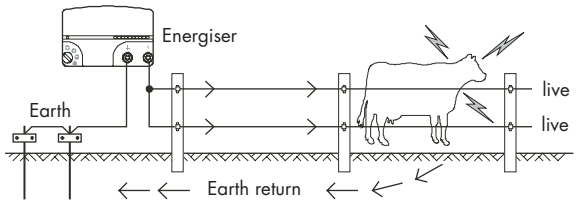
- Fence in big areas (fields)
- Gain ideal conductivity for long fences
- Have maintenance-free fences for years

Temporary electric fencing

PATURA offers a range of products that allow the farmer to construct a temporary electric fence. A temporary fence that can be quickly erected and easily moved allows the farmer to:

- Make smaller paddocks (fields)
- Keep herds of animals separated
- Ration feed

Note: Use more wires for smaller animals and wild animals. Polytape should be used when greater visibility is required (e.g. horses).



Installing and testing an earth system

Select a suitable site for the earth system. Sites need to be:

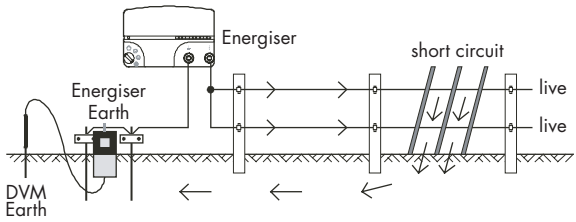
- At least 10 m (33′) from other earth systems (e.g. telephone, mains power or the earth system from another energiser).
- Away from stock or other traffic that could interfere with the installation.
- At a site that can be easily observed for maintenance.
- Ideally at a site that has damp soil (e.g. a shaded or swampy location).

Note that the earth does not need to be directly adjacent to the energiser installation.
Drive PATURA earth stakes into the ground. Use high-voltage, insulated cable and earth clamps to continuously connect the earth stakes and the energiser's earth terminal. Make sure the insulation is stripped back to ensure good contact between the wire and the earth stake.
The table below specifies the minimum number of 1m (3′3″) earth stakes recommended for an earthing system. Often, especially with bad conducting or dry soil more respectively longer earth stakes are necessary.

Energiser	Earth stake 1 m or longer
P700 / 6.7 J:	at least 3 earth stakes
P800 / 12.3 J:	at least 4 earth stakes

Test the earth system, using the following procedure:

1. Turn off the energiser.
2. At least 100 m (330′) away from the energiser, short circuit the fence by laying several steel stakes or lengths of pipe against the fence. For best results, the fence voltage should be lowered to 2,000 V or less. In dry or sandy conditions, it may be necessary to drive the stakes up to 300 mm (12″) into the earth.
3. Turn the energiser back on.
4. Using a PATURA Digital Voltmeter, ensure that the fence voltage is below 2 kV.
5. Check your earth system. Insert the voltmeter's earth probe into the ground at the full extent of the lead, and hold the hook against the last earth stake. The tester should not read more than 0.5 kV. Anything higher than this indicates that better earthing is required. Either add more earth stakes or find a better ground area to drive in the earth stakes. A voltage below 0.2 kV would be best.



Safety Considerations

Safety considerations according to European Security Standard EN 60335-2-76

Definition of special terms

Energiser – An appliance that is intended to periodically deliver voltage impulses to a fence connected to it.

Fence – A barrier for animals or for the purpose of security, comprising one or more conductors such as metal wires, rods or rails.

Electric fence – A barrier which includes one or more electric conductors, insulated from earth, to which electric pulses are applied by an energiser.

Fence circuit – All conductive parts or components within an energiser that are connected or are intended to be connected, galvanically, to the output terminals.

Earth stake – Metal structure that is driven into the ground near an energiser and connected electrically to the output earth terminal of the energiser, and that is independent of other earthing arrangements.

Connecting lead – An electric conductor, used to connect the energiser to the electric fence or the earth stake.

Electric fence – An electric fence used to contain animals within or exclude animals from a particular area.

Pulsed conductors – Conductors which are subjected to high voltage pulses by the energiser.

Requirements for electric fences

Electric fences and their ancillary equipment shall be installed, operated and maintained in a manner that minimises danger to persons, animals or their surroundings.

This energiser is not intended for use by young children or infirm persons unless they have been adequately supervised by a responsible person to ensure that they can use the energiser safely. Young children should be supervised to ensure that they do not play with the energiser.

Electric fence constructions that are likely to lead to the entanglement of animals or persons shall be avoided.

An electric fence shall not be supplied from two or more separate energisers.
For any two separate electric fences, each supplied from a separate energiser independently timed, the distance between the wires of the two electric fences shall be at least 2 m (6'6"). If this gap is to be closed, this shall be effected by means of electrically non-conductive material or an isolated metal barrier.
Barbed wire or razor wire shall not be electrified by an energiser.
A non-electrified fence incorporating barbed wire or razor wire may be used to support one or more offset electrified wires of an electric fence. The supporting devices for the electrified wires shall be constructed so as to ensure that these wires are positioned at a minimum distance of 150 mm (6") from the vertical plane of the non-electrified wires. The barbed wire and razor wire shall be earthed at regular intervals. For safety reasons we recommend for offset fences only to use energisers with a maximum of 5 joules output energy.
Follow our recommendations regarding earthing. See "Installing and testing an earth system" on page 43.
A distance of at least 10 m (33') shall be maintained between the energiser earth stake and any other earthing system connected parts such as the power supply system protective earth or the telecommunication system earth.
Connecting leads that are run inside buildings shall be effectively insulated from the earthed structural parts of the building. This may be achieved by using insulated high voltage cable.
Connecting leads that are run underground shall be run in conduit of insulating material or else insulated high voltage cable shall be used. Care must be taken to avoid damage to the connecting leads due to the effects of animal hooves or vehicle wheels sinking into the ground.
Connecting leads shall not be installed in the same conduit as the mains supply wiring, communication cables or data cables.
Connecting leads and electric fence wires shall not cross above overhead power or communication lines.
Crossings with overhead power lines shall be avoided wherever possible. If such a crossing cannot be avoided it shall be made underneath the power line and as nearly as possible at right angles to it.
If connecting leads and electric fence wires are installed near an overhead power line, the clearances shall not be less than those shown in the table below.
Minimum clearances from power lines for electric fences

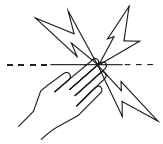
Power line voltage	Clearance
≤ 1,000 V	3 m (10')
> 1,000 ≤ 33,000 V	4 m (13')
> 33,000 V	8 m (27')

If connecting leads and electric fence wires are installed near an overhead power line, their height above the ground shall not exceed 3 m (10'). This height applies to either side of the orthogonal projection of the outermost conductors of the power line on the ground surface, for a distance of:

- 2 m (7') for power lines operating at a nominal voltage not exceeding 1,000 V.
- 15 m (50') for power lines operating at a nominal voltage exceeding 1,000 V.

Energisers connected to electric fences shall not be installed in buildings with fire risk like barns, storage sheds or stables. To prevent lightning damages you have to install lightning protection (spark gap with earthing) in the leadout cable before you run it inside the building.
Electric fences intended for deterring birds, household pet containment or training animals such as cows need only be supplied from low output energisers to obtain satisfactory and safe performance.
In electric fences intended for deterring birds from roosting on buildings, no electric fence wire shall be connected to the energiser earth stake. A warning sign shall be fitted to every point where persons may gain ready access to the conductors.
Where an electric fence crosses a public pathway, a non-electrified gate shall be incorporated in the electric fence at that point or a crossing by means of stiles shall be provided. At any such crossing, the adjacent electrified wires shall carry warning signs.
Any part of an electric fence that is installed along a public road or pathway shall be identified at frequent intervals by warning signs securely fastened to the fence posts or firmly clamped to the fence wires.

- The size of the warning sign shall be at least 100x200 mm (4x8").
- The background colour of both sides of the warning sign shall be yellow. The inscription on the sign shall be black and shall be either like the illustration to the right or the substance of "CAUTION: Electric fence".



- The inscription shall be indelible, inscribed on both sides of the warning sign and have a height of at least 25 mm (1").

Ensure that all mains-operated, ancillary equipment connected to the electric fence circuit provides a degree of isolation between the fence circuit and the supply mains equivalent to that provided by the energiser.
Protection from the weather shall be provided for the ancillary equipment unless this equipment is certified by the manufacturer as being suitable for use outdoors, and is of a type with a minimum degree of protection IPX4.

Frequently Asked Questions/Troubleshooting

What voltage is required to control animals?

4 kV is widely accepted as the recommended minimum voltage to control animals. However, you also require a well constructed fence system to ensure that animals cannot push through electrified wires.

The fence voltage is below 4 kV. How do I increase the voltage?

Check the energiser. Ensure that the energiser is not set on half power. Disconnect the energiser from the fence and earth system. Measure the voltage across the energiser terminals with a PATURA Fence Compass, DVM or Fence Tester. If the voltage is less than 6 kV, request your PATURA service agent to check the energiser.

Check the energiser earthing. Use the procedure described in "Installing and testing an earth system" on page 43.

Check your fence system for faults. The most common source of low voltage is faults on the fence line.

If the fence, earth and energiser are in good condition and the voltage is still below 4 kV, talk to your PATURA distributor. They will help you identify whether recent extensions to your fence, a poor fence layout, or soil conditions may be causing inadequate voltage.

How do I locate faults?

The recommended tool for locating faults is the PATURA Fence Compass. This combined voltage and current meter allows you to rapidly locate sources of current leakage. Alternatively, use a PATURA DVM or Fence Tester. Use cut-out switches to turn off the power to different sections of the electric fence. If the voltage on the fence increases when a section of the electric fence is turned off, then investigate that section for possible faults.

There are no lights flashing on the energiser.

Check the power supply. Ensure that the power is switched on. If the energiser still does not operate, request your PATURA service agent to check the energiser.

Servicing

This energiser contains no user serviceable parts. It must be returned to a PATURA-appointed service agent for repair.

Product Specifications

	P700	P800
Power Supply (12,6 V)	11 - 15 V DC	11 - 15 V DC
Current Consumption	0.35 - 0.85 A	0.75 - 1.7 A
Output voltage		
No Load	8.5 kV	6.8 kV
500 ohms	6.8 kV	6.2 kV
Max. output energy	6.7 J at 100 ohms	12.3 J at 50 ohms
Stored energy	9.9 J	18.5 J
Dimensions (WxHxD)	270x175x100 mm	350x240x115 mm
Weight	3.6 kg	7.3 kg